

**(54) RECORDING MATERIAL**

- (11) 60-257288 (A) (43) 19.12.1985 (19) JP  
 (21) Appl. No. 59-114096 (22) 4.6.1984  
 (71) FUJI SHASHIN FILM K.K. (72) KEN IWAKURA(1)  
 (51) Int. Cl. B41M5/12, B41M5/18

**PURPOSE:** To contrive enhancement of developed color density, preservability in raw state and preservability with time, by using as an electron-acceptive compound a benzoic acid ester derivative having hydroxyl groups at 2- and 4-positions and a lower alkyl group at 3- or 5-position.

**CONSTITUTION:** A benzoic acid ester derivative having hydroxyl groups at 2- and 4-positions and a lower alkyl group at 3- or 5-position is used as an electron-acceptive compound in a recording material comprising an electron-donative colorless dye and an electron-acceptive compound. The two components are dispersed in an aqueous solution of polyvinyl alcohol, further kaolin is added to the resultant dispersed liquid, and is sufficiently dispersed to obtain a coating liquid. The coating liquid is applied to a paper, followed by drying. Images formed on a recording material thus obtained show high density and enhanced resistance to light and heat.

**(54) REVERSIBLE IMAGE-FORMING MATERIAL**

- (11) 60-257289 (A) (43) 19.12.1985 (19) JP  
 (21) Appl. No. 59-115233 (22) 4.6.1984  
 (71) MITSUBISHI SEISHI K.K. (72) MIKIYA SEKINE(2)  
 (51) Int. Cl. B41M5/18

**PURPOSE:** To repeatedly print images by a thermal head, by a method wherein the face side of a resin film base is optionally subjected to a corona treatment, a white pigment is applied to the back side of the base, and an electron-donative colorless color former is used in combination with a color developer consisting of gallic acid and phloroglucinol.

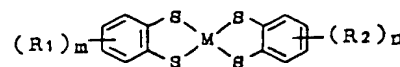
**CONSTITUTION:** The face side of the resin film base is optionally subjected to a corona treatment, and the white pigment is applied to the back side of the base. A recording layer comprising a color former, a color developer and a binder is provided on the side opposite to the side on which the white pigment layer is provided. The color former is an electron-donative colorless one, while the color developer consists of phloroglucinol and gallic acid. Printed images can be formed in the recording layer by heating, and can be erased by exposing the image-forming material to water or water vapor. When heat is applied to the image-forming layer from which images have been erased, images can be again formed. Accordingly, forming and erasing of images can be repeated any number of times.

**(54) OPTICAL INFORMATION RECORDING MEDIUM**

- (11) 60-257290 (A) (43) 19.12.1985 (19) JP  
 (21) Appl. No. 59-113017 (22) 4.6.1984  
 (71) RICOH K.K. (72) SATORU YAMAMURO(4)  
 (51) Int. Cl. B41M5/26, G03C1/72, G11B7/24

**PURPOSE:** To contrive prevention of deterioration under reproducing light and enhancement of preservability in terms of light resistance, by a method wherein a recording layer comprising at least one of a cyanine dye and a merocyanine dye together with a specified bis(benzenedithiolen)metal complex is provided on a base.

**CONSTITUTION:** A solution containing at least one of a cyanine dye and a merocyanine dye in addition to a bis(benzenedithiolen)metal complex of the formula (wherein at least one of  $R_1$  and  $R_2$  is  $-NR_3R_4$ , the rest is hydrogen, alkyl, halogen or the like, each of  $R_3$  and  $R_4$  is hydrogen or alkyl, M is a transition metal, each of (m) and (n) is an integer of 1~4, and M may form a salt with an anion having a negative charge) is applied to the base, followed by drying to provide the recording layer. Accordingly, the number of times of reading after recording is enhanced, that is, deterioration under reproducing light is prevented, the preservability in terms of light resistance is enhanced, manufacturing process can be simplified, and cost can be reduced.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-257288

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

B 41 M 5/12  
5/18

識別記号

108  
108

庁内整理番号

6771-2H  
7447-2H

⑭ 公開 昭和60年(1985)12月19日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

⑮ 発明の名称 記録材料

⑯ 特 願 昭59-114096

⑰ 出 願 昭59(1984)6月4日

⑱ 発 明 者 岩 倉 謙 南足柄市中沼210番地 富士写真フイルム株式会社内  
⑲ 発 明 者 杉 山 武 勝 南足柄市中沼210番地 富士写真フイルム株式会社内  
⑳ 出 願 人 富士写真フイルム株式 南足柄市中沼210番地  
会社

明細書の序言(内容に変更なし)  
明 細 書

1. 発明の名称 記録材料

2. 特許請求の範囲

電子供与性無色染料と電子受容性化合物を使用する記録材料において、該電子受容性化合物が2位および4位にヒドロキシ基を、3位または5位に低級アルキル基を有する安息香酸エステル誘導体であることを特徴とする記録材料。

3. 発明の詳細な説明

<発明の利用分野>

本発明は記録材料に関するものである。

本発明に係る記録材料は電子供与性無色染料と電子受容性化合物の発色反応を利用したものであり、特に、新規な電子受容性化合物を用いた記録材料に関する。

本発明に係る電子受容性化合物は、特に、感圧記録材料および感熱記録材料用の電子受容性化合物として極めて有用な化合物であり、また通電感熱記録シート、感光性記録シート、超音波記録シート、電子線記録シート、静電記録シート、感光

性印刷版材、捺印材料、タイプリボン、ボールペンインキ、クレヨンなどにも応用できる化合物である。

<従来技術>

種々のフェノール化合物を感圧記録材料または感熱記録材料の電子受容性化合物として使用することは、特公昭40-7307号、特公昭41-14037号、特公昭51-27830号等に表示されているが、これらのフェノール化合物は、必ずしも満足できる電子受容性化合物とはいえない。すなわち、電子供与性無色染料と組合わせて使用したときの発色濃度が十分でなかつたり、記録後に、発色画像の濃度が経時で低下したり、いわゆる粉吹きと呼ばれる白色粉末状物の表面集が生じる等の問題がある。

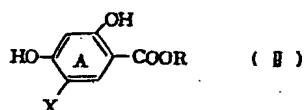
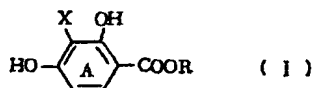
<発明の目的>

従つて本発明の目的は電子供与性無色染料と組合わせて使用したときの発色濃度が十分で、生及び経時での保存性の改良された記録材料を提供することである。

## ＜発明の 成＞

本発明の目的は電子供与性無色染料と電子受容性化合物として3位および4位にヒドロキシ基を、3位または4位に低級アルキル基を有する安息香酸エステル誘導体を使用した記録材料により達成された。

本発明に係る電子受容性化合物のうち好ましい例は、下記一般式(I)～(II)で表わされる。



上記一般式(I)～(II)において、Rはアルキル基または置換アルキル基を表わし、Xは低級アルキル基を表わす。

上記一般式(I)～(II)においてRで表わされる置換基のうち、炭素原子数1～12のアルキル基および、ハロゲン原子、アリール基、アリー

ルオキシ基、アルコキシ基、アリールカルボニル基またはアルキルカルボニル基で置換された炭素原子数1～12のアルキル基が好ましく、特に炭素原子数1～8のアルキル基、炭素原子数1～8のハロゲン置換アルキル基、炭素原子数7～12のアリール置換アルキル基、炭素原子数7～12のアリールオキシ置換アルキル基、炭素原子数7～12のアルコキシ置換アルキル基、炭素原子数7～12のアリールカルボニル置換アルキル基および炭素原子数3～10のアルキルカルボニル置換アルキル基が好ましい。

これらの置換基はさらに、ハロゲン原子、低級アルキル基、低級アルコキシ基、シアノ基等の置換基を有することができる。

上記一般式(I)～(II)において、Xで表わされる低級アルキル基のうち、炭素原子数1～6のノルマルアルキル基が好ましく、特にメチル基、エチル基およびプロピル基が好ましい。

上記一般式(I)～(II)においてベンゼン環Aはさらに置換基を有していてもよく、置換基の

例としては、低級アルキル基、アラルキル基、低級アルコキシ基およびハロゲン原子等があげられる。

本発明に係る電子受容性化合物を感熱記録材料用の電子受容性化合物として用いる時には、50℃以上の融点を有するものが好ましく、特に70℃～150℃の融点を有するものが好ましい。

本発明に係る電子受容性化合物の特徴として以下のことがあげられる。

(I) 電子供与性無色染料との組合わせにより、高濃度の発色像を与える。

(II) 地および発色画像の保存性が良好である。

(III) 昇華性がなく安定である。

(IV) 合成が容易であり、高収率で高純度のものが得られる。

次に本発明の電子受容性化合物の具体例を示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。

1) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸エチルエステル

2) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸エチルエステル

3) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸シンナミルエステル

4) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸イソブチルエステル

5) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸-β-フェネチルエステル

6) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸-β-フェネチルエステル

7) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸ベンジルエステル

8) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸ベンジルエステル

9) 2, 4-ジヒドロキシ-3-エチル安息香酸ベンジルエステル

10) 2, 4-ジヒドロキシ-3-プロピル安息香酸ベンジルエステル

11) 2, 4-ジヒドロキシ-3, 6-ジメチル安息香酸ベンジルエステル

- 12) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- p-メチルベンジルエステル
- 13) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- m-メチルベンジルエステル
- 14) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- o-メチルベンジルエステル
- 15) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- p-メチルベンジルエステル
- 16) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- p-クロロベンジルエステル
- 17) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- p-クロロベンジルエステル
- 18) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- o-クロロベンジルエステル
- 19) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- p-メトキシベンジルエステル
- 20) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- β-フエノキシエチルエステル
- 21) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- β-フエノキシエチルエステル

- 22) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- γ-フエノキシエチルエステル
- 23) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- フェナシルエステル
- 24) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- (2-p-メチルフエノキシエチル) エステル
- 25) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- (2-o-メチルフエノキシエチル) エステル
- 26) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- (2-o-クロロフエノキシエチル) エステル
- 27) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- { 2-(2, 4-ジメチルフエノキシ) エチル } エステル
- 28) 2, 4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸  
- { 2-(2, 4-ジメチルフエノキシ) エチル } エステル
- 29) 2, 4-ジヒドロキシ-4-ヘキシル安息香酸

酸-p-メチルベンジルエステル  
等。

これらは単独もしくは混合または他の電子受容性化合物(例えば、ビスフエノールA、4-ヒドロキシ安息香酸ベンジルエステル、1,1'-ビス-(4-ヒドロキシフエニル)シクロヘキサン、3,5-ビス-(α-メチルベンジル)サリチル酸亜鉛、活性白土等)と混合して用いられる。

本発明に係る電子受容性化合物の合成法としては、アルキル置換レゾルシンをカルボキシル化して、アルキル置換-2, 4-ジヒドロキシ安息香酸として、これにアルキル化試薬またはアルキルアルコール等を反応させる方法がある。これらはいずれも公知の方法である。

アルキル置換レゾルシンのカルボキシル化は、アルキル置換レゾルシンまたはそのアルカリ塩に、炭酸ガスおよび/または炭酸塩類を常圧または加圧下に作用させることにより得られる。この際反応は溶媒存在下または無溶媒で行う。これらは、例えばchem. Rev. 37, 583ページ;

Organic Synthesis, Collective  
vol. II, 557ページ等に記載されている。炭酸

塩類の具体例としては炭酸リチウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸水素カリウム、炭酸カリウム、炭酸マグネシウム、炭酸バリウム、等がある。また溶媒には水、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、ジメチルスルホキシド、ヘキサメチルホスホルアミド、ジオキサン、ピリジン、ジイソブチルケトン等が用いられる。

本発明に使用する電子供与性無色染料としては、トリアリールメタン系化合物、ジフエニルメタン系化合物、キサンテン系化合物、チアジン系化合物、スピロピラン系化合物などが用いられている。

これらの一部を例示すれば、トリアリールメタン系化合物として、3, 5-ビス(p-ジメチルアミノフエニル)-6-ジメチルアミノフタリド(即ちクリスタルバイオレットラクトン)、3, 5-ビス(p-ジメチルアミノフエニル)フタリド、3-(p-ジメチルアミノフエニル)-3'-(1, 3-ジメチルインドール-3-イル)フタ

リド、3-(p-ジメチルアミノフェニル)-3-(2-メチルインドール-3-イル)フタリド等があり、ジフェニルメタン系化合物としては、4,4'-ビス(p-ジメチルアミノベンズヒドリン)ベンジルエーテル、N-ハロフェニル-ロイコオ-ラミン、N-2,4,5-トリクロロフェニルロイコオ-ラミン等があり、キサンテン系化合物としては、ローダミン-B-アニリノラクトム、ローダミン(p-ニトロアニリノ)ラクトム、ローダミンB(p-クロロアニリノ)ラクトム、2-ジベンジルアミノ-6-ジエチルアミノフルオラン、2-アニリノ-6-ジエチルアミノフルオラン、2-アニリノ-3-メチル-6-ジエチルアミノフルオラン、2-アニリノ-3-メチル-6-N-シクロヘキシル-N-メチルアミノフルオラン、2-アニリノ-3-メチル-6-N-エチル-N-イソアミルアミノフルオラン、2-オ-クロロアニリノ-6-ジエチルアミノフルオラン、2-m-クロロアニリノ-6-ジエチルアミノフルオラン、2-(3,4-ジクロロアニリノ)

-6-ジエチルアミノフルオラン、2-オクタールアミノ-6-ジエチルアミノフルオラン、2-ジヘキシルアミノ-6-ジエチルアミノフルオラン、2-m-トリクロロメチルアニリノ-6-ジエチルアミノフルオラン、2-ブチルアミノ-3-クロロ-6-ジエチルアミノフルオラン、2-エトキシエチルアミノ-3-クロロ-6-ジエチルアミノフルオラン、2-アニリノ-3-クロロ-6-ジエチルアミノフルオラン、2-ジフェニルアミノ-6-ジエチルアミノフルオラン、2-アニリノ-3-メチル-6-ジフェニルアミノフルオラン、2-アニリノ-3-メチル-3-クロロ-6-ジエチルアミノフルオラン、2-アニリノ-3-メチル-6-ジエチルアミノ-7-メチルフルオラン、2-アニリノ-3-メトキシ-6-ジブチルアミノフルオラン、2-o-クロロアニリノ-6-ジブチルアミノフルオラン、2-p-クロロアニリノ-3-エトキシ-6-ジエチルアミノフルオラン、2-フェニル-6-ジエチルアミノフルオラン、2-o-クロロアニリノ-6-p-

ブチルアニリノフルオラン、2-アニリノ-3-ペンタデシル-6-ジエチルアミノフルオラン、2-アニリノ-3-エチル-6-ジブチルアミノフルオラン、2-アニリノ-3-エチル-6-N-エチル-N-イソアミルアミノフルオラン、2-アニリノ-3-メチル-6-N-エチル-N-7-メトキシプロピルアミノフルオラン、2-アニリノ-3-フェニル-6-ジエチルアミノフルオラン、2-ジエチルアミノ-3-フェニル-6-ジエチルアミノフルオラン等がありチアジン系化合物としては、ベンゾイルロイコメチレンブルー、p-ニトロベンジルロイコメチレンブルー等があり、スピロ系化合物としては、3-メチル-スピロジナフトピラン、3-エチル-スピロジナフトピラン、3,3'-ジクロロ-スピロジナフトピラン、3-ベンジル-スピロジナフトピラン、3-メチル-ナフト(3-メトキシベンゾ)-スピロピラン、3-プロピル-スピロジベンゾピラン等がある。これらは単独もしくは混合して用いられる。

次に本発明に係る記録材料の具体的製造法について述べる。

本発明に係る感圧複写紙は米国特許第2,505,470号、同2,505,471号、同2,505,489号、同2,548,366号、同2,712,507号、同2,730,456号、同第2,730,457号、同第3,418,250号などの先行特許などに記載されている様に種々の形態をとりうる。最も一般的には本発明に係る電子供与性無色染料および電子受容性化合物を別々に含有する少なくとも一對のシートから成る。即ち電子供与性無色染料を単独又は混合して、溶媒(アルキル化ナフタレン、アルキル化ジフェニル、アルキル化ジフェニルメタン、アルキル化ジアリールエタン、塩素化パラフィンなどの合成油に溶解し、これをバインダー中に分散するか、又はマイクロカプセル中に含有させた後、紙、プラスチックシート、樹脂コート紙などの支持体に散布することにより発色剤シートを、また電子受容性化合物を単独又は混合してあるいは他の

電子受容性化合物と共に、ステレンブタジエンラテックス、ポリビニールアルコールの如きバインダー中に分散させ、紙、プラスチックシート、樹脂コーテッド紙などの支持体に塗布することにより顔色剤シートを得る。

電子供与性無色染料および電子受容性化合物の使用量は所望の塗布厚、感圧複写紙の形態、カプセルの製法、その他の条件によるのでその条件に応じて適宜適べよい。当業者がこの使用量を決定することは容易である。

カプセルの製造方法については、米国特許2,800,437号、同2,800,458号に記載された親水性コロイドゾルのコアセルベーションを利用した方法、英国特許867,797号、同950,443号、同989,264号、同1091,076号などに記載された界面重合方法などがある。

感熱記録材料は、バインダーを溶媒または分散媒に溶解または分散した液に、電子供与性無色染料、本発明に係る電子受容性化合物、および必要

であれば熱可融性物質を十分に細かく砕混合し、さらに、カオリン、焼成カオリン、タルク、ろう石、ケイソウ土、炭酸カルシウム、水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、炭酸マグネシウム、酸化チタン、炭酸バリウム、尿素-ホルマリンファイラー、セルロースファイラー等の吸油性顔料を加えて塗液を作用する。これに必要に応じてパラフィンワックスエマルジョン、ラテックス系バインダー、感度向上剤、金属石けん、酸化防止剤、紫外線吸収剤、画像保存性向上剤などを添加することができ、

塗液は、中性紙、上質紙、プラスチックフィルムなどの支持体に塗布乾燥される。塗液を調製する際、全成分をはじめから同時に混合して粉砕してもよいし適当な組み合わせにして別々に粉砕分散の後、混合してもよい。

また、塗布液は、支持体中に抄き込ませてもよい。

支持体は、生および経時のカブリの点から中性紙が特に好ましい。

感熱記録材料を構成する各成分の量は、電子供与性無色染料1〜2重量部、電子受容性化合物1〜6重量部、熱可融性物質0〜30重量部、顔料0〜15重量部、バインダー1〜15重量部及びその他の添加剤、分散剤等の少量からなる。

電子供与性無色染料は一種または複数混合して用いても良い。分散媒（溶媒）としては、水が最も望ましい。

次に本発明に用いられるバインダーを例示すると、ステレンブタジエンのコポリマー、アルキッド樹脂、アクリルアミドコポリマー、塩化ビニル酢酸ビニルのコポリマー、ステレン無水マレイン酸のコポリマー、合成ゴム、アラビヤゴム、ポリビニールアルコール、ヒドロキシエチルセルロース等を挙げることができる。

特に分散媒（溶媒）との関係上アラビヤゴム、ポリビニールアルコール、ヒドロキシメチルセルロース、カルボキシメチルセルロース等の水溶性バインダーが望ましい。

熱可融性物質としては、必要によりエルカ酸、

ステアリン酸、ベヘン酸、パルミチン酸、ステアリン酸アミド、ベヘン酸アミド、ステアリン酸アニリド、ステアリン酸トリイジド、N-ミリストイル-p-アニシジン、N-ミリストイル-p-フェネチジン、ノメトキシカルボニル-p-N-ステアリルカルバモイルベンゼン、N-オクタデシルウレア、N-ヘキサデシルウレア、N,N-ジドデシルウレア、フェニルカルバモイルオキシドデカン、p-1-ブチルフェノールフェノキシアセテート、p-フェニルフェノール-p-クロロフェノキシアセテート、4,4'-イソプロピリデンビスメトキシベンゼン、β-フェニルエチル-p-フェニルフェニルエーテル、2-p-クロロベンジルオキシナフタレン、2-ベンジルオキシナフタレン、1-ベンジルオキシナフタレン、2-フェノキシアセチルオキシナフタレン、フタル酸ジフェニルエステル、1-ヒドロキシ-2-ナフトエ酸フェニルエステル、2-ベンゾイルオキシナフタレン、p-ベンジルオキシ安息香酸ベンジルエステル、ヒドロキノンアセテート

等が用いられる。

これらの物質は、常温では無色の固体であり、複写用加熱温度に適する温度、即ち70〜160℃付近でシャープな融点を有する物質である。

ワックス類としては、パラフィンワックス、カルナウバワックス、マイクロクリスタリンワックス、ポリエチレンワックスの他、高級脂肪酸アミド例えば、ステアリン酸アミド、エチレンビスステアロアミド、高級脂肪酸エステル等があげられる。

金属石ケンとしては、高級脂肪酸多価金属塩例えば、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸カルシウム、オレイン酸亜鉛等があげられる。

画像保存性向上剤としては少なくとも2または6位のうち1個以上がアルキル基で置換されたフェノールあるいはその誘導体があげられ、その中でも2または6位のうち1個以上が分岐したアルキル基で置換されたフェノールあるいはその誘導体が好ましい。また、分子中にフェノール基を複

数個有するものが好ましく、特に2ないし3個のフェノール基を有するものが好ましい。これらの化合物の具体例をあげると、

ビス〔3,3'-ビス(4'-ヒドロキシ-3'-tert-ブチルフェニル)-ブタノイツクアシド〕グリコールエステル、

ビス〔3,3'-ビス(4'-ヒドロキシ-3'-4'-ジtert-ブチルフェニル)-ブタノイツクアシド〕グリコールエステル、

ビス〔3,3'-ビス(2'-メチル-4'-ヒドロキシ-5'-tert-ブチルフェニル)-ブタノイツクアシド〕グリコールエステル、

1,1,3-トリス(2'-メチル-4'-ヒドロキシ-5'-tert-ブチルフェニル)-ブタン、

4,4'-チオビス(3-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、

4,4'-チオビス(2-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、

2,2'-チオビス(4-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、

2,2'-メチレンビス(4-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、

2,2'-メチレンビス(4-エチル-6-tert-ブチルフェノール)、

4,4'-ブチリデンビス(3-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、

4,4'-メチレンビス(2,6-ジtert-ブチルフェノール)、

2-tert-ブチル-4-tert-ブトキシフェノール、

2,2-ジメチル-4-イソプロピル-7-tert-ブチル-6-クロマノール、

2,2-ジメチル-6-tert-ブチル-5-ベンゾフラノール、

4〔〔4,6-ビス(tert-ブチルチオ)-8-トリアジン-2-イル〕アミノ〕2,6-ジtert-ブチルフェノール等がある。

発色像の保存性、粉吹き等をさらに改良するためには、これらヒンダートフェノール類との併用が特に好ましい。

これらの化合物の使用量は、電子受容性化合物に対して5〜200重量パーセント、好ましくは20〜100重量パーセントである。

以下実施例を示すが、本発明は、この実施例のみに限定されるものではない。

#### 実施例1

##### ① 発色剤シートの調製

電子供与性無色染料である2-アエリノ-3-メチル-6-ジエチルアミノフルオラン/gをアルキル化ナフタレン30gに溶解させた。この溶液をゼラチン6gとアラビヤゴム4gを溶解した水50g中に激しく攪拌しながら加えて乳化し、直径1μ〜10μの油滴とした後、水250gを加えた。酢酸を少量ずつ加えてpHを約4にしてコアセルベーションを生起させ、油滴のまわりにゼラチンとアラビヤゴムの膜をつくり、ホルマリンを加えてからpHを7にあげ、膜を硬化した。

この様にして得られたマイクロカプセル分散液を紙に塗布乾燥し発色剤シートを得た。

##### ② 顔色剤シートの調製

電子受容性化合物である2,4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸-p-メチルベンジルエステル20gを5%ポリビニルアルコール水溶液200gに分散し、さらにカオリン(ジョージアカオリン)20gを添加してよく分散させ、塗液とした。得られた塗液を紙に塗布乾燥し顕色剤シートを得た。

このようにして調製した顕色剤シートと顕色剤シートとを接して圧力や衝撃を加えると瞬間的に黒色の印像が得られた。この像は濃度が高く耐光性、耐熱性にすぐれていた。

#### 実施例2

電子供与性無色染料である2-アニリノ-3-メチル-6-N-メチル-N-シクロヘキシルアミノフルオラン2.5gを5%ポリビニルアルコール(ケン価率99%,重合度1000)水溶液50gとともにボールミルで一昼夜分散した。一方、同様に、電子受容性化合物である2,4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸-p-メチルベンジルエステル10gを5%ポリビニルアルコール水

溶液100gとともにボールミルで一昼夜分散し、これら2種の分散液を混合した後カオリン(ジョージアカオリン)20gを添加してよく分散させ、さらにパラフィンワックスエマルジョン50%分散液(中京油脂セロゾール社428)5gを加えて塗液とした。

塗液は50g/m<sup>2</sup>の坪量を有する中性紙に固形分塗布量として6g/m<sup>2</sup>となるように塗布し、60°Cで1分間乾燥して塗布紙を得た。

塗布紙をフアクシミリにより加熱エネルギー40mJ/mm<sup>2</sup>で加熱顕色させると黒色の印像が得られた。顕色濃度は1.05であつた。

また、この塗布紙を40°C、90%RH中に24時間放置した後の塗布紙の顕色画像の濃度は0.98で、非画像部の濃度は0.06であつた。

#### 実施例3

実施例2の電子供与性無色染料の代わりに電子供与性無色染料として、2-アニリノ-3-クロロ-6-ジエチルアミノフルオラン2.5gと2-アニリノ-3-メチル-6-N-メチル-N-シ

クロヘキシルアミノフルオラン2.5gを用い、また電子受容性化合物の代わりに、電子受容性化合物として、2,4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸ベンジルエステル10gを用いて、実施例2と同様にして塗布紙を得た。

塗布紙をフアクシミリにより加熱エネルギー40mJ/mm<sup>2</sup>で顕色させると黒色の印像が得られた。

顕色濃度は1.15であつた。

#### 比較例1

実施例2の電子受容性化合物の代わりに、電子受容性化合物として、2,2-ビス-(4-ヒドロキシフェニル)プロパン10gを用いて実施例3と同様にして塗布紙を得た。

塗布紙をフアクシミリにより加熱エネルギー40mJ/mm<sup>2</sup>で加熱顕色させたところ顕色濃度0.58であつた。

実施例2、3と比較例1を比較すれば、本発明の電子受容性化合物の顕色性が極めて高いことが明らかである。

#### 比較例2

実施例2の電子受容性化合物の代わりに電子受容性化合物として、4-ヒドロキシ安息香酸ベンジルエステル10gを用いて実施例1と同様にして塗布紙を得た。実施例1と同様に顕色させたとこ

ろ顕色濃度は1.03であつた。

またこの塗布紙を40°C90%RH中に24時間放置した後の塗布紙の顕色画像の濃度は0.18であつた。

#### 比較例3

実施例2の電子受容性化合物の代わりに、電子受容性化合物として、2,4-ジヒドロキシ安息香酸ベンジルエステル10gを用いて実施例3と同様にして塗布紙を得た。

塗布紙をフアクシミリにより加熱エネルギー40mJ/mm<sup>2</sup>で加熱顕色させたところ顕色濃度1.05であつた。

また、この塗布紙を40°C90%RH中に24時間放置した後の塗布紙の非画像部の濃度は0.81であつた。



実施例2と比較例2,3を比較すれば、本発明の電子受容性化合物を使用した記録紙が、画像保存性に優れていることが明らかである。

実施例4~8

実施例3の電子受容性化合物の代りに、表-1に示してある化合物を用いて、実施例3と同様にして塗布紙を得た。実施例3と同様にして発色させ、その結果を表-1に示す。

表-1

実施例No	電子受容性化合物	発色濃度
4	2,4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸エチル	1.09
5	2,4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸β-フェネチル	1.10
6	2,4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸ベンジル	1.15
7	2,4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸β-フェノキシエチル	1.08
8	2,4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸シンナミル	1.08

表-1より本発明の電子受容性化合物の発色性が極めて高いことがわかる。

実施例9

2-アニリノ-3-クロロ-6-ジエチルアミノフルオラン/0gと2-アニリノ-3-メチル-6-N-エチル-N-イソアミルフルオラン/0gを10%ポリビニルアルコール(ケン化度98%重合度300)水溶液/00gとともに300mlボールミル中で一昼夜分散し分散液(A)を得た。同様に2,4-ジヒドロキシ-3-メチル安息香酸ベンジル/0gを10%ポリビニルアルコール水溶液/00gとともに300mlボールミル中で一昼夜分散し分散液(B)を得た。同様にビス-〔3,3'-ビス-(4'-ヒドロキシ-3'-テトラフルフェニル)-ブタノイックアシド〕グリコールエステル20gを10%ポリビニルアルコール水溶液/00gとともに300mlボールミル中で一昼夜分散し分散液(C)を得た。

分散液(A)、分散液(B)及び分散液(C)を3:20:3の重量比で混合し、さらに混合液200gに對

し、50gの炭酸カルシウム微粉末を添加、十分に分散させて塗液とした。

この感熱記録紙用塗液を50g/m<sup>2</sup>の坪量を有する原紙上に固形分で6g/m<sup>2</sup>の塗布量を得られるようエアナイフで塗布し、50°C2分間乾燥し、感熱記録紙を得た。

塗布紙をフアクシミリにより発色させると黒色の印像が得られた。

また得られた色像の保存性は極めてすぐれていた。

特許出願人 富士写真フイルム株式会社

特開昭60-257288(9)

# 手続補正書

昭和<sup>三十八</sup>年7月23日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示 昭和59年 特願 第114096号
2. 発明の名称 記録材料
3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地  
名 称(520)富士写真フイルム株式会社  
代表者 大 西 貴

連絡先 〒106 東京都港区西麻布2丁目26番30号  
富士写真フイルム株式会社 東京本3部 7.24  
電話 (406) 2537

方式  
審査

三訂  
神田

4. 補正の対象 明細書

5. 補正の内容

明細書の序号(内容に変更なし)を提出いたします。